

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.Oppgave 1.

I motsetning til for eksempel konstruksjonen av en bro eller en vei, er det i systemutvikling svært mange veier til mål. Slike fagfeltet har blitt bygget opp og utviklet seg, er det som en gang var for de spesielt interesserte, selv lærte og svært kunnskapsrike nå blitt masseindustri der mye av den nødvendige kompetansen kan tilegnes ved hjelp av internett, lærebøker eller kurs. Når vi i tillegg har med et fagfelt og en profesjon som omhandler svært komplekse elementer å gjøre, sier det seg selv at det kann bli til dels store utfordringer.

I systemutvikling idag dreier det seg stort sett om en tilbyder, som produserer systemet, og en kunde, det være seg en ekstern eller intern. I dette forholdet mellom kunde og tilbyder ligger en svært viktig del i forhold til de problemer og utfordringer man idag opplever i systemutvikling. Man har to parter som i utgangspunktet ønsker å oppnå det samme, et godt fungerende produkt. Men forutsetningene hos de to partene er ofte så ulike at selve kommunikasjonen blir en stor utfordring. Kunden forsøker til å begynne med eller beste erne å formulere sine ønsker og behov, mens utviklerne på sin side forsøker å tolke dette. Allerede her ligger en stor utfordring da kunde og utvikler ikke nødvendigvis snakker samme "språk", samt at kunden på dette punktet ikke nødvendigvis vet hva man vil ha og hva man kan få. Der videre

Denne kolonne er
 forbeholdt sensor.

tolkningen av dette kan raskt vise seg å være
 galt, og kan få store konsekvenser i det videre
 arbeid. Kommunikasjon blir derfor en utfordring
 videre i arbeide, da mangel på dette kan medføre
 at problemet eskaleres og fører de to partene
 ytterligere fra hverandre i forhold til hva man
 ønsker med systemet.

Et annet problem er den stadige endringen
 både i marked, organisasjon og teknologi som
 medfører at kunders behov raskt endrer seg. Disse
 endringer i behov er ikke nødvendigvis enkel å
 etterkomme for utvikler uten at det medfører
 store kostnader. Her kommer den overordnede
 planleggingen av systemet og utviklingen av dette,
 inn. Mangel på planlegging og en strukturert
 arbeidsform gjør raskt det å bl.a. etterkomme
 endringer og opprettholde kommunikasjonen (to svært
 viktige elementer) kostbart.

Videre har man en utfordring i de kulturelle
 forskjellene kunde og utvikler imellom. De kommer
 ofte fra svært ulike miljøer, og kan også komme
 fra andre kulturer geografisk sett, noe som ytterligere
 forsterker kommunikasjonsproblemen og forståelsen
 for hverandres evner og kompetanse.

Systemutvikling er i tillegg et svært komplekst
 fagfelt, at ikke minst selve utviklingen kan sies å
 være roten til mye ondt. Det er mye som kan
 gå galt, og når en utvikler har en tendens til å
 legge for lite vekt på de kritiske elementer som
 planlegging og testing, sier det seg selv at feil-
 marginene blir små og problemene fort store.

Denne kolonne er forbeholdt sensor.

Fitzgerald (2002) trekker frem mangelen på evnen til å lære av sine feil som et svært viktig punkt i forhold til hvorfor det er såpass utbredt at systemutviklingsprosjekter mislykkes. Dette understrekes videre av Lytinen & Robey (1999) som trekker frem en rekke elementer som påvirker denne mangelen på læring, samt at bedrifter faktisk godtar at man mislykkes. Det skal være nok av erfaringer og historier å gå til for å se hva man burde, og hva man ikke burde gjøre for å lykkes. Men det viktigste er tilsynelatende den interne erfaringen bedriften besitter. En erfaring som svært ofte overses når man planlegger systemutviklingsprosjekter. Det dokumenteres lite av denne type erfaring og kunnskap, og dersom det gjøres er det en liten vilje til å bruke det. Man godtar rett og slett at denne type prosjekt har en stor risiko, og at det ofte feiles, og dette er å anse som en vilig årsak til feilraten i systemutviklingsprosjekt.

Mange av de nevnte årsakene ligger til grunn for bruk av $\frac{1}{2}$ metoder innen systemutvikling. Det anses som forløsende for en bedrift som stiber med mange av disse problemene å kunne forholde seg til en konkret arbeidsmetode, som hjelper de å strukturere utviklingsprosessen på en slik måte at kommunikationsrutinene forbedres, man får en strukturert plan over arbeidet, og dokumentasjon - som på sin side kan øke erfaring og kunnskap - påføres. Man ønsker rett og slett en veiledning i hvordan mest effektivt utvikle system, og samtidig redusere risikoen for å mislykkes. Ved å følge et sett

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

med retningslinjer vil det samtidig være lettere for kunden å forholde seg til prosjektet og dets utvikling, noe som på sin side kan styrke forholdet kunde og utvikler imellom.

Metodebruk er derfor nærmest som en konsekvens å regne i forhold til de mest vanlige problemene som eksisterer innen systemutvikling. Men samtidig som metodebruk kan løse mange problemer, beskriver den også enen til å bli en slags søvepute for bedrifter, noe det er skrevet mye om i litteraturen. utfordringen er å få i bruk en metode, og faktisk følge den.

Oppgave 2

I computerens spede begynnelse og ungdom var selve programmeringen og bruken forbeholdt forskere og militære. Det var de samme personene som utviklet og brukte programvaren man lagde, og hele miljøet var svært lukket, og selv intern kommunikasjon var begrenset. Ektehverd som miljøet økte i størrelse og bruken av programvaren og maskinene i seg selv eskalerte dramatisk, ble det også et behov for endring i rutiner. Da man kom til det punkt at utviklerne var nødt til å lage systemer for andre, eksterne kunder, og dermed også kommunisere med disse, ble det snart avslørt hvilken ubruktverkt og lukket arbeidsform man hadde med å gjøre. Dermed startet fordringen på å sette opp et sett med retningslinjer - en metode - som kunne struktureres

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

utviklingen, og hjelpe planleggingen av prosjekter. Den første, "store" metoden er det vi kaller "prosedyremetoden", eller Systems Development Life Cycle (SDLC). Den baserer seg på fastsatte faser, analyse, design, utvikling, test og implementering. Hver av disse fasene skal fullføres før den neste settes igang. Det er svært mange metoder som baserer seg på denne modellen, men felles for alle er at de er nok så faste i formen, like som for erklring og krever forholdsvis mye, og nøyaktig dokumentasjon.

Denne formen for "strenge" metoder har sies å komme som en direkte konsekvens av de ustrukturerede tilstandene som var utgangspunktet, og man følte man trengte en slavisk oppbygging som "hvem som helst" kunne lære seg, og følge. Utvikleren, personen som sitter å programmerer var like i fokus, og det var heller ikke mye rom for kreativitet. Formålet, og visjonen, var at dersom man kunne tilegne seg den nødvendige kompetansen for å utvikle systemer, var det bare å ta i bruk eller gå inn i et prosjekt som fulgte metoden. Opplegget var såpass "maskinelt" at det ikke skulle by på problemer.

Tiden endret seg videre, og den raskere utviklingen innen IT/IS bød på problemer for de tradisjonelle metodene. Endringsbehovet hos kundene viste seg å være et problem i metodene slik de var, og viste seg raskt å være kostbare for en del utviklere. De tradisjonelle metodene viste seg også å være litt for tunge, og ble sjelden brukt slik de var

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

designet, og man oppnådde dermed ikke de gevinsten man var forespeilet. Et nytt og mer endningsdyktig sett med metoder ble derfor utviklet, kalt radikale metoder av noen, og agile metoder av andre. Felles for disse er deres opplygging rundt emnen til å endre systemet etterhvert som kunden så det nødvendig. Den tradisjonelle metoder baserte seg på nøyaktige systemkravdokumenter, benyttet man i de nye metodene et sett med ønsker og krav, og bygget videre på disse etterhvert som utviklingen gikk fremover. For å oppnå dette introduserte man iterasjoner, der man gikk gjennom en liten "prosjektmetode" flere ganger inntil en del av produktet var klart for til å overleveres kunden. Gjennom kontinuerlig kontakt med kunden, fikk man muligheten til å vise frem og la de teste produktet under utvikling, og la de komme med forslag og revisjoner på sine krav og behov. Dette i stor kontrast til de tradisjonelle metodene der kunden først kom inn i bildet mot slutten av hele prosjektet.

Disse nye metodene er også tenkt å skulle være enklere å ta i bruk, og faktisk følge, for bedriftene. Oppstartstiden er kort og enkelte ganger er det nok å lese en lærebok om metoden før en selv er klar til å ta den i bruk.

Som en konsekvens av problemet med at bedrifter ikke lærer av sine egne og andres feil i systemutvikling, er det også det fokus på refleksjon i flere av de nyere metodene. Krav om såkalte "reflection workshops" underveis i prosjektene er ikke uvanlig, og skal øke bevisstheten rundt hva som fungerer og ikke fungerer i metoden. Å faktisk ta i bruk

Denne kolonne er
 forbeholdt sensor.

denne muligheten har vist seg svært viktig i enkelte prosjekt, og er blitt et område for en del forskning.

På tross av en lav terskel for å ta i bruk de nye metodene har det vist seg at heller ikke disse tas skikkelig i bruk. Den siste utviklingen på området går derfor på muligheten for å spreddersyn metoden man tar i bruk, basert på enkeltlementer for såkalt "bits". På denne måten ønsker metodeutviklere å sette terskelen ytterligere slik at flere bedrifter kan oppleve fordelene ved metodebruk.

Det er blitt hevdet at alle de nyere metodene til syvende og sist bygger på den opprinnelige SDLC, og at de kun er modifikasjoner av denne. Dette er selvsagt ikke så galt, da metoden ligger latent hos mennesket ~~for~~ de ønsker å jobbe til dels systematisk. Men endringene er likevel nødvendige, da det er så mange faktorer som spiller inn på systemutvikling, og metodene er godt til å tilpasse seg disse.

Oppgave 3

Den såkalte prosjekttriangel fremstiller kvalitetsbegrepet som en helhet, med de tre faktorene omfang, kostnad og tid som ytterpunkter i hvert sitt hjørne av en trekant. Formålet med triangelen er å symbolisere sammenhengen mellom de tre begrepene i en systemutviklingskontekst.

Et hvert systemutviklingsprosjekt har i

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

utgangspunktet sine naturlige og materielle begrensninger. Oppdragsgiver ønsker i utgangspunktet ikke å bruke mer enn så så mye penger, ønsker at produktet skal være ferdig til da og da, og ser helst at det ferdige produktet inneholder et gitt sett med spesifikasjoner. På den annen side har utvikler også sine begrensninger, hva gjelder tid, penger, og hva som er teknisk mulig å få til med de ressursene man har. Å få disse tre elementene fra hver sin side av kontraktforholdet til å optimaliseres, og møtes på et punkt der en får det beste av alt er ikke nødvendigvis en enkel, for ikke å si umulig, oppgave. Dette illustrerer "prosjekt-triangel" godt. Man blir sett og slutt ofte nødt til å velge én side slik at hvertfall to av tre faktorer blir inntekommene.

Denne problemstillingen forsøker man imidlertid å løse så langt det lar seg gjøre ved å benytte systemutviklingsmetoder. Tanken er at man gjennom planlegging og strukturert arbeid kan fastsette de to nederste elementene kostnad og tid, slik at det i så liten grad som mulig går på bekostning av omfanget og den øvrige kvaliteten. Naturlig nok vil man ikke lykkes i å inntekomme kundens krav innen alle elementene, men i den grad det lar seg gjøre få med det beste for alle. Visualisert i figuren ~~er~~ kan en derfor se at man ~~ved bruk~~ ved bruk av metoder ønsker å møte et sted i midten av triangelen der de ulike områdene av triangelen blir delt inn i like store deler. Slike ønsker man også å nå det beste nivå av

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

Kvalitet, som er det overordnede målet for prosjektet. Det ligger dog i prosjektets natur at enkelte elementer kan bli større enn andre. Det kan forekomme kostnadsproblemer, og forsinkelser, hvilket igjen gjør at balansen derimellom forskyves og kvaliteten som en helhet reduseres. Dette gjenspeiles også i figuren dersom man tenker seg de ulike delene og der plasser de oppbar i triangelet.

Nyere, agile metoder forsøker også å løse problemet gjennom en konstant kontakt med kunden. På denne måten søker man å kunne balansere brekanten hele prosjektet igjennom slik at kvaliteten ~~sett~~ sikres og kunden blir fornøyd. Hvorvidt dette lykkes, avhenger i stor grad av om kontakten opprettholdes slik det er tenkt, og om kunden lykkes i å formulere sine ønsker og krav.

Som allerede nevnt visualiserer figuren den naturlige konflikten mellom de tre elementene. Det spørs om det ikke skal mer til enn en metode for å binde disse sammen, og som alltid gir en rekke eksterne faktorer inn i forhold til suksessen av prosjektet. Men til syvende og sist er nok bevisstheten om forholdet de tre elementene imellom det viktigste.